

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ



ФГБОУ ВО «САРАТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И. ВАВИЛОВА»

КАТАЛОГ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ
КАФЕДРЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ
ПИТАНИЯ САРАТОВСКОГО ГАУ

Саратов
2020

УДК 316.422:001.891(083.8)
ББК 78.36
К29

Редакционный совет:

Председатель – О.М. Попова
Заместитель председателя – И.В. Симакова
Члены совета : Н.В. Неповинных, Ф.Я. Рудик,
М.К. Садыгова, А.В. Банникова

Составители:

И.В. Симакова,
В.Н. Стрижевская

К29 Каталог инновационных проектов кафедры технологии продуктов питания Саратовского ГАУ/ сост. И.В. Симакова, В.Н. Стрижевская; Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И.Вавилова. – Саратов: ООО «ЦеСАин», 2020. – 48 с.

ISBN 978-5-6043894-5-4

Каталог инновационных проектов включает в себя паспорта научных разработок ученых кафедры Технологии продуктов питания Саратовского государственного аграрного университета с описанием по следующим направлениям: продукты питания из растительного сырья, продукты питания из сырья животного происхождения, технология продукции общественного питания. Во всех паспортах инновационных проектов указывается информация об объекте коммерциализации, уровне зрелости предлагаемого проекта, области применения результатов проекта, уровне его инновационности и т. д. Предназначен для работы информационно-консультационных служб АПК по внедрению инноваций в реальный сектор экономики, а также для руководителей и специалистов агропромышленного комплекса Саратовской области и РФ.

УДК 316.422:001.891(083.8)
ББК 78.36

ISBN 978-5-6043894-5-4

© Саратовский государственный
аграрный университет им. Н.И.Вавилова

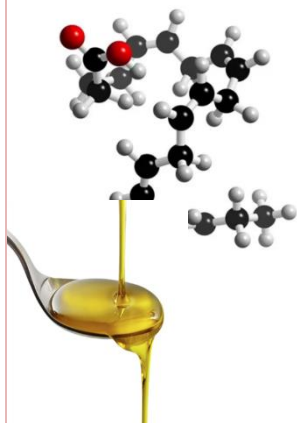
СОДЕРЖАНИЕ

	стр
Технология активной фильтрации нерафинированных растительных масел	4
Специализированная продукция быстрого потребления (снековая продукция) с сохранёнными биологическими ценными свойствами нативного сырья	7
Производство мучных кондитерских изделий с повышенным содержанием растительного белка на основе фасолевого матрикса	10
Производство конкурентоспособных продуктов персонализированного питания для рынка foodnet на основе перспективных региональных биоматериалов	14
Технология и технические средства переработки сои в пищевой и кормовой промышленности	19
Технология и технические средства отволаживания зерна ультразвуком при его подготовке к помолу	21
Очистка нерафинированных подсолнечных масел при производстве и хранении с использованием ультразвука	23
Технология и технические средства профилактической обработки зерна	25
Разработка новых здоровьесберегающих персонализированных технологий продуктов питания и рационов для людей с особыми потребностями в пищевых веществах и энергии	27
Проектирование сбалансированных купажей нерафинированных растительных масел по омега-6 и омега-3 полиненасыщенным жирным кислотам	29
Разработка кулинарной продукции с добавлением полисахаридов для функционального, лечебно-профилактического и диетического питания	32
Разработка биodeградебельных пленочных покрытий на основе полисахаридов	34
Разработка ускоренных технологий на основе яблочного сока	36
Кислородсодержащие продукты	
На основе молочного сырья диетического профилактического питания	39
Создание инновационных пищевых технологий в рамках российско-иранских потребительских требований	41
Проектирование состава и технологий продукции диетического профилактического питания с использованием продуктов зерновых и масличных культур	43
Разработка ассортимента продуктов питания с пребиотиками и антиоксидантами из вторичного сырья зерновых культур	46



ПАСПОРТ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

1 Наименование инновационной разработки /проекта



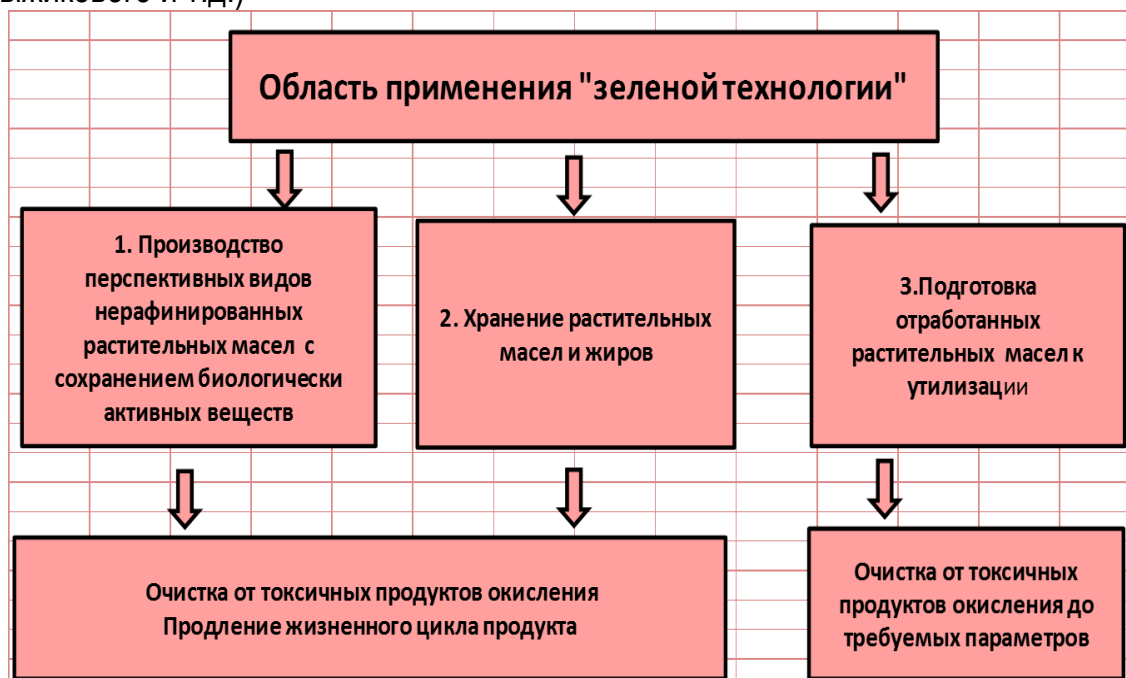
ТЕХНОЛОГИЯ АКТИВНОЙ ФИЛЬТРАЦИИ НЕРАФИНИРОВАННЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ

2. Проблема, на решение которой направлен проект

Малые предприятия и с/х производители перерабатывают масла только путем однократного холодного отжима с последующей пассивной фильтрацией. Такие масла отличаются невысоким качеством, малым сроком хранения в результате окислительного прогоркания и гидролиза на всех этапах жизненного цикла.

3. Предлагаемое авторами решение проблемы

Внедрение новой «зеленой технологии» переработки перспективных видов нерафинированных растительных масел (сафлорового, расторопши, льняного, рыжикового и т.д.)



4 Стадия разработки (идея, образец, продукт, технология, опытный образец, готовый бизнес-проект и т.д)

Готовый бизнес-проект с запатентованными решениями (Патент на изобретение РФ № 2706485 «Способ очистки окисленных жиров и масел с использованием природного наноструктурированного композиционного теромодифицированного адсорбента» от 19.11.2019 г.)

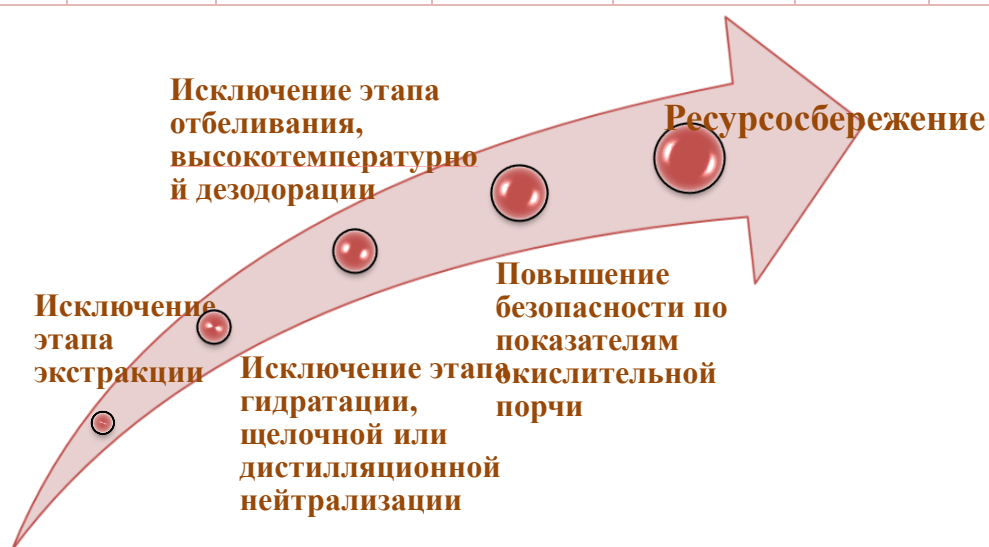
5 Инновационная составляющая / Преимущества по сравнению с аналогами или имеющимися технологиями/продуктами



Сущность технологии – применение наноструктурированных адсорбентов, основанных на принципиально новых технологиях модификации поверхности высокодисперсных глинистых минералов.

Основные характеристики наносорбента

Удельная поверхность, м ² /г	Общий объем пор, см ³ /г	Средний радиус микропор, Å	Распределение пор по диаметрам, %			
			1.5-2.0, нм	2.0-5.5, нм	5-11, нм	Более 11 нм
510	0,27	16,097	2,8	32,39	26,79	38,47



6 Перспективы для внедрения разработки в предприятия малого, среднего или крупного звена (что нужно для того чтобы была внедрена разработка)

- ✓ формирование отечественной сырьевой базы для производства адсорбентов;
- ✓ смена технологического подхода к производству нерафинированных растительных масел;
- ✓ возможность применения технологии малыми предприятиями для повышения качества и рентабельности их продукции;

КАФЕДРЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ САРАТОВСКОГО ГАУ

	✓ масштабирование и тиражирование новой «зеленой технологии» переработки перспективных видов нерафинированных растительных масел, включая подсолнечное, крупным корпорациям.			
7	Сегмент рынка/какую нишу можете занять и целевая аудитория (кто ваш потенциальный потребитель, для кого эта разработка создана)			
	Малые и средние фермерские хозяйства, маслоэкстракционные заводы			
8	План коммерциализации проекта			
	Годы реализации проекта	Запрашиваемые финансовые средства, тыс.руб.	Собственное софинансирование, тыс. руб.	Производственный план реализации проекта
	1 год	35000,0	Есть собственные площади, административные помещения, транспорт, техника 70000,0 (с учетом рыночной и кадастровой стоимости)	Промышленная апробация технологии, оформление технической документации, закупка оборудования
	2 год	35000,0		Строительные и ремонтные работы отгрузочных помещений, закупка сырья, запуск производства
9	Команда проекта			
	ФИО	Роль в проекте, должность	Обязанности в проекте	Образование и регалии
	Перкель Роман Львович	Общее руководство проектом	Научно-техническая часть проекта	Доктор технических наук, профессор, более 40 лет работы в масложировой отрасли
	Симакова Инна Владимировна	Инженер-исследователь, руководство научно-технической частью проекта	Научно-техническая часть проекта	Доктор технических наук, профессор, более 20 лет работы в области очистки фритюрных жиров
	Костенко Юлия Александровна	Инженер	Научно-техническая часть проекта	Высшее, аспирантура
	Скиданов Евгений Викторович	Инженер, производство адсорбентов	Инженерно-техническая часть проекта	Высшее
	Фадеев Алексей Вячеславович	Руководство коммерческой частью проекта	Коммерциализация проекта	Высшее



ПАСПОРТ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

1.	Наименование инновационной разработки /проекта	
		<p>СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ПРОДУКЦИЯ БЫСТРОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ (СНЕКОВАЯ ПРОДУКЦИЯ) С СОХРАНЁННЫМИ БИОЛОГИЧЕСКИМИ ЦЕННЫМИ СВОЙСТВАМИ НАТИВНОГО СЫРЬЯ</p>
2.	Проблема, на решение которой направлен проект	
	<p>При построении лечебно-профилактических рационов питания современная диетология сталкивается с дилеммой: с одной стороны, необходимо ограничить объем потребляемой пищи с целью достижения соответствия между калорийностью рациона питания и энерготратами организма, а с другой - значительно расширить ассортимент потребляемых пищевых продуктов для ликвидации существующего дефицита пищевых нутриентов.</p> <p>Также отмечается высокий запрос на продукты «free-from», при этом существует проблема цены на эту продукцию для социально-незащищенных слоев населения.</p>	
3	Предлагаемое авторами решение проблемы	
	<p>Одним из эффективных путей оптимизации является применение принципов пищевой комбинаторики при разработке метаболически направленных продуктов питания. Это возможно достигнуть, сочетая региональные составляющие продуктов питания животного и растительного происхождения.</p>	
4	Стадия разработки (идея, образец, продукт, технология, опытный образец, готовый бизнес-проект и т.д.)	
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ готовый проект с отработанной технологией и, в дальнейшем реализацией качественной продукции; ✓ технология и рецептура комбинированных снеков на этапе патентования 	
5	Инновационная составляющая / Преимущества по сравнению с аналогами или имеющимися технологиями/продуктами	

Таблица 1.– Анализ продукции конкурентов

Конкуренты	Продукция	Недостатки
ООО «Фрукты»	Поликомпонентные снеки и орехи	В основном для производства снежков применяется конвективный и сублимированный способ сушки. При этом следует отметить, что сушка сопровождается процессами тепло- и массопереноса, интенсивность и глубина, которых оказывает существенное влияние на: химический состав, структуру, физиологические и органолептические свойства изделия.
ООО «Экофермер» Краснодарский край	Поликомпонентные снеки и консервированные фрукты и овощи	
ООО «Брейнфуд», г.Москва	Торговля розничная консервированными фруктами и овощам, и орехами, специализированных в магазинах	

Анализ научных данных о снежковых изделиях, предлагаемых на Российском рынке, приемах и способах их подготовки показывает, что большинство предлагаемых продуктов, не являются источником биологически ценных компонентов пищи.

Наша инновационная составляющая – применение ИК-дегидрирования овощей и фруктов и композиций в режимах, сохраняющих нативный компонент на 80-90 % решает сразу несколько задач: концентрация минорных компонентов на кг пищевого вещества увеличивается, а целлюлоза, гемицеллюлоза, протопектин остаются в нативном состоянии, обеспечивая, тем самым субстрат для микроорганизмов.

6. Перспективы для внедрения разработки в предприятия малого, среднего или крупного звена (что нужно для того чтобы была внедрена разработка)

- ✓ исследования физиологического эффекта новой разработанной продукции в эксперименте *in vivo*. Обоснование промышленной технологии;
- ✓ возможность применения технологии малыми предприятиями для повышения качества и рентабельности их продукции

7. Сегмент рынка/какую нишу можете занять и целевая аудитория (кто ваш потенциальный потребитель, для кого эта разработка создана)

Жители севера (в том числе крайнего), люди ведущие активный образ жизни в том числе, спортсмены, рядовые посетители фитнес клубов, вегетарианцы, беременные и дети.

8. План коммерциализации проекта

-

Команда проекта			
ФИО	Роль в проекте, должность	Обязанности в проекте	Образование и регалии
Стрижевская Виктория Николаевна	Руководитель проекта	Общее руководство проектом, коммерциализация	Кандидат технических наук, доцент
Симакова Инна Владимировна	Научный консультант	Руководство научно-технической частью проекта	Доктор технических наук, профессор Директор ООО «Здоровое питание»
Павленкова Марина Владимировна	Исполнитель	Разработка снековой продукции	Аспирант 3 года обучения
Немкова Светлана Александровна	Исполнитель	Разработка снековой продукции	Бакалавр-4 курс
Носачева Наталья Петровна	Инженер-исследователь	Разработка технологии и рецептурных композиции	Аспирант 1 года обучения
Костеев Иван Алексеевич	Исполнитель	Отработка параметров дегидратирования для разных композиций	Бакалавр – 3 курс



1.	<p>Наименование инновационной разработки /проекта</p> <p>ПРОИЗВОДСТВО МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ РАСТИТЕЛЬНОГО БЕЛКА НА ОСНОВЕ ФАСОЛЕВОГО МАТРИКСА</p>
2.	<p>Проблема, на решение которой направлен проект</p> <p>По оценкам ФАО ВОЗ каждый третий человек в мире страдает от той или иной формы неполноценного питания и экономический ущерб от этого составляет 3,5 трлн долларов в год. Рационы питания населения России также характеризуются значительным недостатком минорных и биологически активных веществ пищи с установленным физиологическим действием. По данным Института питания РАМН ежегодный дефицит пищевого белка в России превышает 1 млн тонн. Кроме того, количественный дефицит белкового питания населения усугубляется его качественной неполноценностью.</p> <p>Перед пищевой промышленностью стоит задача создания и производства функциональных продуктов питания не только покрывающих физиологические потребности человека в зависимости от его физической активности, возраста, вида деятельности, но и компенсирующих особенности генотипа, и связанные с ним риски развития алиментарно-зависимых заболеваний. В качестве источника функциональных ингредиентов может выступать бобовая культура - фасоль, которая богата белками, близкими к полноценным, пищевыми волокнами, минеральными веществами (особенно калием, магнием, железом), витаминами.</p>
3.	<p>Предлагаемое авторами решение проблемы</p> <p>Разработаны рецептуры, технологии, технологические схемы производства и утвержден комплект технической документации на новые виды пищевой продукции: «Изделия мучные кондитерские и мучные кондитерские изделия на основе фасолевого матрикса» (ТУ10.72.12- 0001-37799972-2019), которые относятся к продуктам для здорового питания</p>
4.	<p>Стадия разработки (идея, образец, продукт, технология, опытный образец, готовый бизнес-проект и т.д)</p> <p>ПЕЧЕНЬЕ САХАРНОЕ НА ОСНОВЕ ФАСОЛЕВОГО МАТРИКСА</p> <p>Инновационный продукт, производится по специальной технологии (Патент РФ 2691583 Способ производства сдобного дрожжевого теста) на основе фасолевого матрикса, кроме того в состав входит: мука пшеничная хлебопекарная первого сорта или мука пшеничная цельнозерновая, маргарин, сахар белый, вода питьевая, дрожжи сушеные.</p> <p>ПЕЧЕНЬЕ СДОБНОЕ КУРАБЬЕ НА ОСНОВЕ ФАСОЛЕВОГО МАТРИКСА</p> <p>Инновационный продукт, производится по специальной технологии (Пат. 2695859 РФ МПК А21D 2/36 Способ производства песочного теста) на основе</p>

фасолевого матрикса, кроме того в состав входит: мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта, маргарин, сахар белый, вода питьевая, разрыхлитель (креди-кейк универсал), ароматизатор идентичный натуральному «Ванилин».

КОВРИЖКА МЕДОВАЯ НА ОСНОВЕ ФАСОЛЕВОГО МАТРИКСА

Инновационный продукт, производится по специальной технологии (Пат. 2695149 РФ МПК А21D 2/36 Способ производства сырцового пряничного теста) на основе фасолевого матрикса, кроме того в состав входит: мука ржаная обдирная, масло сафлоровое, мед пчелиный, лимон, сахар, арахис, корица, разрыхлитель (линденер), изюм, какао, вода.

5. Инновационная составляющая / Преимущества по сравнению с аналогами или имеющимися технологиями/продуктами

Получены функциональные продукты, которые соответствуют удовлетворению суточной потребности: 12-13 % - белка, от 36-49 % -витамина В1, от 21-29 % -витамина В2, 15 % -витамина Е, 17 % - витамина РР, от19-29 % -железа, до 46 % йода, до 52 % цинка и от 17 до 34 % - некоторых незаменимых аминокислот, что доказывает их высокую пищевую ценность. Безопасность предложенных технологий обеспечивается предварительным обводнением ФМ при гидромодуле 1:3. Эффективность разработанных технологий подтверждается ТУ и решениями о выдаче патентов на изобретение на способы получения песочного, сырцового пряничного, сдобно-дрожжевого теста.

<i>Технические параметры</i>	<i>Ваша продукция</i>	<i>Конкурент 1 и т.д.</i>
<p>Печенье сахарное на основе фасолевого матрикса Изделие обладает приятным вкусом и ароматом, является источником белка, витаминов группы В, микро- и макроэлементов. Способствует нормализации энергетического обмена и нормализации кислотно-щелочного баланса. Содержит 43% суточной нормы филлохинона.</p>		Аналогов нет

<p>Печенье сдобное курабье на основе фасолевого матрикса Изделие обладает приятным вкусом и ароматом, является источником белка, витаминов группы В, микро- и макроэлементов. Способствует нормализации энергетического обмена и нормализации кислотно-щелочного баланса. Содержит 43% суточной нормы филлохинона.</p>		<p>Аналогов нет</p>
<p>Коврижка медовая на основе фасолевого матрикса Не содержит пшеничную муку, насыщенных жиров. Изделие обладает приятным вкусом и ароматом, создает долгое ощущение сытости, является источником белка, витаминов группы В, микро- и макроэлементов.</p>		<p>Аналогов нет</p>
<p>6. Перспективы для внедрения разработки в предприятия малого , среднего или крупного звена (что нужно для того чтобы была внедрена разработка)</p>		
<p>Данная продукция производится в ООО «Покровская трапеза» для ООО «Здоровое питание». Экономическая эффективность от внедрения разработанных технологий в производство в зависимости от вида изделий составила от 11860,17 до 16532,54 тыс. руб./1 тонну продукции. Рентабельность продукции составляет 26,45%.</p>		
<p>7. Сегмент рынка/какую нишу можете занять и целевая аудитория (кто ваш потенциальный потребитель, для кого эта разработка создана)</p>		
<p>Предлагаемая продукция в виде функциональных мучных кондитерских изделий (МКИ), способствующая профилактике дефицита макро - и микронутриентов, предназначена для широкого круга населения</p>		

8	План коммерциализации проекта			
	-			
9	Команда проекта			
	ФИО	Роль в проекте, должность	Обязанности в проекте	Образование и регалии
	Симакова Инна Владимировна	Руководитель проекта	Руководство научно-технической частью проекта	Доктор технических наук, профессор Директор ООО «Здоровое питание»
	Марадудин Максим Серафимович	Исполнитель	Научно-техническая часть проекта	Кандидат технических наук
	Романова Христина Сергеевна	Исполнитель	Научно-техническая часть проекта	Кандидат технических наук



ПАСПОРТ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

1.	Наименование инновационной разработки /проекта
	ПРОИЗВОДСТВО КОНКУРЕНТОСПОСОБНЫХ ПРОДУКТОВ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННОГО ПИТАНИЯ ДЛЯ РЫНКА FOODNET НА ОСНОВЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ РЕГИОНАЛЬНЫХ БИОМАТЕРИАЛОВ
2.	Проблема, на решение которой направлен проект
	<p>Разработаны рецептурно -технологические решения конкурентоспособных продуктов традиционного и персонализированного питания для рынка FoodNet на основе перспективных региональных биоматериалов, выведенных учеными ФНЦ НИИСХ Юго-Востока, ФГБНУ РосНИИСК «Россорго» совместно с учёными ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ.</p> <p>Для решения проблемы импортозамещения и производства конкурентоспособных продуктов подобрано перспективное растительное сырьё Поволжской селекции: рожь светлозерная (сорта Памяти Бамбышева и Солнышко), чумиза (сорт Янтарная), пайза (сорт Готика), амарант (сорт Полет), содержащее функциональные пищевые компоненты.</p> <p>В рецептуре оптимизировано содержание обогащающих добавок, обеспечивающее функционально-технологические свойства продуктов питания; выполнена оценка потребительских свойств и произведен расчет пищевой и энергетической ценности разработанных продуктов питания. Предлагаемые технологические решения прошли апробацию в УНПЛ «Кондитер» ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ и на предприятиях отрасли.</p>
3.	Предлагаемое авторами решение проблемы
	<p>Предлагаемые сорта отличаются высокими технологическими качествами зерна. Мука из зерна светлозерной ржи имеет приятный светло-кремовый цвет. Содержание крахмала в зерне более 60%, имеет высокие показатели содержания белка (до 1 % и более, чем у традиционного зерна ржи) и его переваримость выше на 0,26 % в сравнении с традиционным сортом Саратовская 6, используемым при производстве ржаной муки.</p> <p>Диетическая ценность светлого зерна ржи обеспечивается меньшим содержанием ингибитора трипсина (у сорта Памяти Бамбышева в ржаной муке из цельнозернового зерна содержание ингибитора трипсина (1,7 мг/г) по сравнению с мукой из зерна сорта –стандарта Саратовской 6 (2,16 мг/г) ниже.</p> <p>Все вышеназванные технологические свойства, являются преимуществом при использовании муки из светозерных сортов, как в хлебопекарных целях для диетических хлебцев; для производства низкокалорийных хлебобулочных изделий с отрубями для определённых групп населения, так и для производства комбикормов для животноводства. Это подтверждается данными по перевариваемости зерна, которая выше на 0,26 %.</p>

Использование растительного сырья данного направления селекции для целевого использования продуктов питания важно не только в связи с развитием рынка, но и требованиями в решении проблемы здоровья населения.

4. Стадия разработки (идея, образец, продукт, технология, опытный образец, готовый бизнес-проект и т.д)

НИР, мелкая серия

Наличие собственных запатентованных решений:

Патент №2665067 «Способ производства макаронных изделий»

Патент № 2688767 «Способ приготовления песочного печенья с добавлением продуктов переработки овощей»

Патент № 2681228 «Способ производства бисквитного полуфабриката с добавлением технологических добавок»

Патент № 2689693 «Способ производства крекера»

Патент № 2687372 «Способ производства хлебобулочного изделия»

Патент №2694591 «Способ производства хлебобулочных изделий»

Патент №2700647 «Способ производства сдобного печенья Сеталика»

заявки на изобретение

№2019108494 от 25.03.2019 «Способ производства хлебобулочного изделия»

№ 2019110242 от 08.04.2019 «Способ производства бисквитно-сбивного печенья» положительное решение о выдаче патента от 05.09.2019

5 Инновационная составляющая / Преимущества по сравнению с аналогами или имеющимися технологиями/продуктами

<i>Технические параметры</i>	<i>Ваша продукция</i>	<i>Конкурент1 и т.д.</i>
<p>Высокий аминокислотный скор по аминокислотам лейцин, изолейцин, аланин, гистидин и фенилаланин + тирозин, обеспечат энергетический источник для нервной системы и головного мозга, укрепят сердечную мышцу и связки, укрепят иммунную систему, предотвратят развитие опухоли. При введении в рецептуру сдобного печенья и крекера муки из зерна чумизы в количестве 20% к массе муки: цвет опытных образцов темнее, чем у контроля, вкус и запах</p>		<p>Аналогов с мукой из зерна чумизы нет</p>

<p>выраженные, гармоничные, приятные, содержание общего сахара снижается, что позволяет рекомендовать для диетического питания.</p>		
<p>Сбалансированный аминокислотный состав белка зерна пайзы позволит расширить ассортимент продуктов для здорового питания</p>		<p>Аналогов с мукой из зерна пайзы нет</p>
<p>Разработанная ресурсосберегающая технология бисквитного полуфабриката с применением муки из светлозерной ржи (100%) взамен пшеничной, что позволило уменьшить содержание сахара в рецептуре на 40% и снизило затраты на сырье (8 тыс. руб на тонну готовой продукции)</p>		<p>Есть аналоги с мукой ржаной обдирной, количество которой в рецептуре мучных кондитерских изделий не более 20%</p>
<p>Макаронные изделия из муки светлозерной ржи. Расширят ассортимент изделий диетического назначения</p>		<p>Нет аналогов из муки светлозерной ржи</p>
<p>Песочное печенье с добавлением продуктов переработки овощей с высокими органолептическими показателями качества. У образца с добавлением 15 % порошка и уменьшением дозировки сахара-песка на 10 % значительно</p>		<p>Нет аналогов с мукой из зерна светлозерной ржи</p>

	улучшается рассыпчатость, вкус и вид в изломе готовых изделий.		
6	Перспективы для внедрения разработки в предприятия малого , среднего или крупного звена (что нужно для того чтобы была внедрена разработка)		
	<p><i>Патентованные решения.</i></p> <p><i>Нормативная документация:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - СТО, РЦ, ТИ 00493497-002-2016 Песочное печенье с добавлением продуктов переработки овощей «Кишер»; - СТО, РЦ, ТИ 00493497-004-2016 Бисквитный полуфабрикат «Белозерка»; - СТО, РЦ, ТИ 10.73 – 001-00493497- 2017 Макароны изделия из муки светлозерной ржи; - СТО, РЦ, ТИ 9115-002-00493497-2018 Хлебобулочное изделие с мукой из зерна чумизы «Альтаир»; - СТО, РЦ, ТИ СТО 10.71-001-00493497-2019 Хлебобулочное изделие с амарантовой мукой и козьей сывороткой; - СТО, РЦ, ТИ 10.71-008-00493497-2019 Сдобное печенье с мукой из зерна чумизы «Сеталика»; - СТО, РЦ, ТИ 10.71.-011-00493497-2019 Крекер с мукой из зерна чумизы «Огонек»; - СТО, РЦ, ТИ СТО 10.71-015-00493497-2019 Хлебобулочное изделие «ПаляницаСаратовская» с пайзовой мукой; - СТО, РЦ, ТИ 10.71-016-00493497-2019 Бисквитно-сбивное печенье с пайзовой мукой «Piezo»; - СТО, РЦ, ТИ 10.71-017-00493497-2019 Безе с пайзой. 		
7	Сегмент рынка/какую нишу можете занять и целевая аудитория (кто ваш потенциальный потребитель, для кого эта разработка создана)		
	<p>Продукция специализированного назначения для широкого круга населения. В соответствии с Стратегией научно-технологического развития РФ и развитием нового рынка Фуднет, который будет формироваться под воздействием роста требований потребителей, возможно расширение производства высококачественной продукции на основе интеллектуализации, автоматизации и роботизации технологических процессов на всем протяжении цикла от производства до потребления.</p> <p>В настоящее время в пищевой промышленности, актуальным является разработка новых видов изделий с использованием нетрадиционных источников сырья. Это обусловлено высоким спросом изделий с использованием различного сырья, способствующего улучшению качества и повышению пищевой ценности.</p> <p>Самым эффективным и экономически доступным путем улучшения обеспеченности населения полезными продуктами является обогащение продуктов массового спроса в соответствии с физиологическими потребностями человека.</p> <p>Ожидаемые результаты: расширение ассортимента конкурентоспособных продуктов традиционного и персонализированного питания для рынка FoodNet</p>		

Разработанные технологии продуктов питания сбалансированы по содержанию эссенциальных макро- и микронутриентов, с применением сырья Саратовской селекции, обусловлены потребностью пищевой и перерабатывающей промышленности, решают проблему импортозамещения, По сравнению с аналогами использование предлагаемых способов производства продуктов питания позволяет улучшить их качество, повысить в них содержание функциональных ингредиентов, в том числе полиненасыщенных жирных кислот, белков, пищевых волокон, минеральных веществ, придать изделиям профилактические свойства, обусловленные наличием биологически активных веществ растительного сырья, что позволит создать региональный бренд специализированной продукции.

8 План коммерциализации проекта

.


-

9 Команда проекта

Садыгова М.К., Белова М.В., Шишкина А.Н., Филонова Н.Н., Тугуш А.Р., Кузнецова Л.И., Делекешев А.Н., Маринина Е.А., Туралиева А.Б.




ПАСПОРТ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

1.	Наименование инновационной разработки /проекта
	 <p style="text-align: center;">ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПЕРЕРАБОТКИ СОИ В ПИЩЕВОЙ И КОРМОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ</p>
2.	Проблема, на решение которой направлен проект
	<p>Соя при всех своих высоких потенциальных возможностях обладает и рядом существенных недостатков, заключающихся в содержании в ней значительного количества, до 25%, специфических ингибиторов, образующих с протеолитическими ферментами животного происхождения трипсином и химотрипсином устойчивые комплексы, в составе которых фермент теряет активность. Ингибиторы резко снижают, до 30%, эффективность усвоения белка. Уреаза, представляющая собой гидролитический фермент, придает сое неприятный вяжущий вкус, запах и также снижает перевариваемость продукта. Белковые молекулы чрезвычайно сложны и их химический синтез затруднен, длителен по времени и не обеспечивает получение качественной переработки сои.</p>
3.	Предлагаемое авторами решение проблемы
	<p>По разработанной технологии инактивация веществ антипитательной направленности в сое с одновременным обеспечением высокого качества белка осуществляется за счет интенсификации процесса экстрагирования водорастворимых ингибиторов протеаз и уреазы с сокращением времени обработки до 30 минут.</p> <p>В настоящее время перерабатывающие предприятия используют высокочрезвычайно затратные и малоэффективные по производительности и качеству продукта технологии, связанные, в своем большинстве, с тепловой обработкой сои.</p>
4.	Стадия разработки (идея, образец, продукт, технология, опытный образец, готовый бизнес-проект и т.д)
	<p>Готовый бизнес-проект. По результатам работы получен патент на полезную модель № 130519 «Устройство для обработки зерна».</p>
5.	Инновационная составляющая / Преимущества по сравнению с аналогами или имеющимися технологиями/продуктами
	<p>Инновационная составляющая в новизне разработки, обеспечивающей до 97% очистки белка сои от антипитательных веществ, что значительно выше переработки по имеющимся технологиям.</p>

Анализ имеющихся технологий:			
№,п.п.	Технология обработки сои	Остаточная активность антипитательных веществ	
		Уреаза, ед РН	Ингибитор, мг/г
1.	Необработанная соя ,усредненный показатель	2,20	44,8
2.	Совмещенная обработка экструдером и ультразвуком	0,03	2,8
3.	Экструзионная обработка	0,80	5,2
4.	Сваренная в автоклаве	0,05	4,4
5.	Обработанная паром	0,06	6,5
6.	Прожаренная	0,15	5,2
6. Перспективы для внедрения разработки в предприятия малого , среднего или крупного звена (что нужно для того чтобы была внедрена разработка)			
<p>Для реализации проекта необходимо изготовление комплекта оборудования с последующим его внедрением, возможно на площадях университета. Смена технологического подхода к производству кормов из сои. Интенсификация экстрагирования антипитательных веществ при производстве продуктов из сои. Возможность применения технологии предприятиями для повышения качества и рентабельности их продукции.</p>			
7. Сегмент рынка/какую нишу можете занять и целевая аудитория (кто ваш потенциальный потребитель, для кого эта разработка создана)			
Потенциальными потребителями разработанных технологии и оборудования могут быть предприятия, производящую пищевую и кормовую продукцию.			
8. План коммерциализации проекта			
Для реализации проекта необходимы затраты на производство ультразвуковой промышленной установки в размере 500 тыс. руб.			
Команда проекта			
ФИО	Роль в проекте, должность	Образование и регалии, опыт работы	
Научно-техническая часть проекта			
Рудик Феликс Яковлевич	Руководство проектом	Профессор, доктор технических наук, более 40 лет работы в области переработки сельскохозяйственного сырья	
Моргунова Наталья Львовна	Инженер-исследователь	Доцент, кандидат сельскохозяйственных наук	
Семилет Никита Александрович	Инженер-исследователь	Ассистент, кандидат технических наук	
Инженерно-техническая часть проекта			
Лелик Александр Борисович	Инженер, директор ООО «Ультразвук Тео»	Высшее	




ПАСПОРТ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

1. Наименование инновационной разработки /проекта								
	ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОТВОЛАЖИВАНИЯ ЗЕРНА УЛЬТРАЗВУКОМ ПРИ ЕГО ПОДГОТОВКЕ К ПОМОЛУ							
2. Проблема, на решение которой направлен проект								
<p>Существующие способы подготовки зерна к помолу включают в себя большое количество операций, которые занимают продолжительное время. Помимо этого, используемое оборудование крупногабаритное и энерготратное. При этом, показатели зерна, прошедшее этап очистки не всегда соответствует принятым стандартам. При проведенном анализе показатель влажности колебался от 13 до 21,3%, при нормированном показателе - 14%. Процесс подготовки зерна к помолу составляет 12..36 часов.</p>								
3. Предлагаемое авторами решение проблемы								
<p>По разработанной технологии процесс отволаживания зерна осуществляется посредством использования ультразвуковых колебаний частотой 18 кГц. Исследованиями влияния параметров технологического процесса на изменение физико-химического состояния обрабатываемого в ультразвуковой установке зерна установлено, что за счет кумулятивной акустики остаточные загрязнения на поверхности и в зонах бородки и бороздки зерна отсутствуют; показатели зольности уменьшаются на 60...70% и стабилизируются на уровне 1,16%; показатели влажности зерна выравниваются и стабилизируются на уровне 14,5...17%.</p>								
4. Стадия разработки (идея, образец, продукт, технология, опытный образец, готовый бизнес-проект и т.д)								
<p>Готовый бизнес-проект с запатентованными решениями. Разработаны технология и конструкция установки. Патент № 126963 Устройство для температурно-ультразвуковой обработки зерна. Патент № 2 405 629 Способ обработки зерна при его подготовке к помолу.</p>								
5. Инновационная составляющая / Преимущества по сравнению с аналогами или имеющимися технологиями/продуктами								
<p>Инновационная составляющая заключается в использовании низкочастотных ультразвуковых колебаний для очистки и отволаживания зерна.</p> <p>Сравнение технологий:</p> <table border="1"> <tr> <td>Технические параметры</td> <td>Технология с применением ультразвуковых колебаний</td> <td>Стандартная технология подготовки зерна к простому помолу</td> </tr> <tr> <td>Влажность</td> <td>14-17%</td> <td>13-21%</td> </tr> </table>			Технические параметры	Технология с применением ультразвуковых колебаний	Стандартная технология подготовки зерна к простому помолу	Влажность	14-17%	13-21%
Технические параметры	Технология с применением ультразвуковых колебаний	Стандартная технология подготовки зерна к простому помолу						
Влажность	14-17%	13-21%						

	Зольность	1,16%	6%
	Микротвердость	13,0-13,4 кгс/мм ²	13,8-14,6 кгс/мм ²
6.	Перспективы для внедрения разработки в предприятия малого , среднего или крупного звена (что нужно для того чтобы была внедрена разработка)		
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Для реализации проекта необходимо изготовление комплекта оборудования с последующим его внедрением, возможно на площадях университета. ✓ Смена технологического подхода к подготовке зерна к помолу. ✓ Интенсификация процесса отволаживания зерна. 		
7.	Сегмент рынка/какую нишу можете занять и целевая аудитория (кто ваш потенциальный потребитель, для кого эта разработка создана)		
	Разработанная технология может быть внедрена на мукомольные производства и мельницы малой производительности, так как они используют технологию сухой очистки, а качество муки на 50 % зависит от подготовки зерна к помолу.		
8.	План коммерциализации проекта		
	Для реализации проекта необходимы затраты на производство ультразвуковой промышленной установки в размере 400 тыс. руб.		
9.	Команда проекта		
	ФИО	Роль в проекте, должность	Образование и регалии, опыт работы
	Научно-техническая часть проекта		
	Рудик Феликс Яковлевич	Руководство проектом	Профессор, доктор технических наук, более 40 лет работы в области переработки сельскохозяйственного сырья
	Моргунова Наталья Львовна	Инженер-исследователь	Доцент, кандидат сельскохозяйственных наук
	Семилет Никита Александрович	Инженер-исследователь	Ассистент, кандидат технических наук
	Инженерно-техническая часть проекта		
	Лелик Александр Борисович	Инженер, директор ООО «Ультразвук Тео»	Высшее



ПАСПОРТ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

1. Наименование инновационной разработки /проекта
 <p style="text-align: center;">ОЧИСТКА НЕРАФИНИРОВАННЫХ ПОДСОЛНЕЧНЫХ МАСЕЛ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ И ХРАНЕНИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЛЬТРАЗВУКА</p>
2. Проблема, на решение которой направлен проект
<p>Сырьевая база подсолнечника огромна, традиционно его посева распространены во всех регионах России и стран СНГ. Растительные нерафинированные масла очень полезны, но имеют небольшой срок хранения. Они быстро теряют пищевую ценность из-за процесса окисления, сопровождающегося образованием вторичных продуктов окисления, создающих неприятный вкус и аромат продукта.</p>
3. Предлагаемое авторами решение проблемы
<p>Разработанная технология позволяет обеспечить гарантированные показатели качества сырых и нерафинированных растительных масел и продлить срок их хранения.</p> <p>Технический результат заключается в том, что удаление первичных продуктов окисления и твёрдых составляющих, образуемых при переработке семян подсолнечника проводят в специальной ультразвуковой фильтрующей установке, где очистка масла происходит при акустических микропотоках, создаваемых ультразвуковыми излучателями и при воздействии вибраций, создаваемых механическим вибрационным устройством. Частота колебаний составляет $f = 18\text{кГц}$. В установке предусмотрена возможность регулирования угла наклона фильтрующего элемента для повышения эффективности очистки масла.</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> Фильтрация → Отстаивание → Ультравибрационная очистка </div>
4. Стадия разработки (идея, образец, продукт, технология, опытный образец, готовый бизнес-проект и т.д)
<p>Готовый бизнес-проект с запатентованными решениями. Патент № 2677031 Способ производства растительных масел.</p>
5. Инновационная составляющая / Преимущества по сравнению с аналогами или имеющимися технологиями/продуктами
<p>Предлагаемая технология позволяет продлить срок хранения нерафинированных растительных масел с минимальными затратами. Существующие способы очистки масел либо малоэффективны, либо имеют длительный цикл технологических операций.</p>

Глубокая очистка масла (рафинация) представляет собой достаточно сложный технологический процесс с комплексом операций, предназначенных для удаления фосфолипидов (операция гидратации), восков и воскоподобных веществ (операция вымораживания), свободных жирных кислот (операция щелочной нейтрализации), красящих веществ (операция отбеливания), веществ, определяющих вкус и запах (операция дезодорации). После всех операций глубокой очистки растительные масла теряют свои уникальные свойства.

Сравнение технологий:

Технические параметры	Очистка нерафинированных подсолнечных масел при производстве и хранении с использованием ультразвука.	Стандартные методы очистки
Сроки хранения	7 месяцев	3 месяца с переходом из высшего в первый сорт
Кислотное число	1,5 КОН/г	5,5 КОН/г
Перекисное число	2-3 ммоль активного кислорода	11,8 ммоль активного кислорода

6. Перспективы для внедрения разработки в предприятия малого, среднего или крупного звена (что нужно для того чтобы была внедрена разработка)

Для реализации проекта необходимо изготовление фильтрующей ультразвуковой установки.

7. Сегмент рынка/какую нишу можете занять и целевая аудитория (кто ваш потенциальный потребитель, для кого эта разработка создана)

Область применения - пищевая промышленность, производство растительных масел, их очистка и регенерация. Технология может быть передана по лицензионному договору пищевым производствам.

8. План коммерциализации проекта


Для реализации проекта необходимы затраты на производство ультразвуковой промышленной установки в размере 250 тыс. руб.

9. Команда проекта

ФИО	Роль в проекте, должность	Образование и регалии, опыт работы
Научно-техническая часть проекта		
Рудик Феликс Яковлевич	Руководство проектом	Профессор, доктор технических наук, более 40 лет работы в области переработки сельскохозяйственного сырья
Моргунова Наталья Львовна	Инженер-исследователь	Доцент, кандидат сельскохозяйственных наук
Семилет Никита Александрович	Инженер-исследователь	Ассистент, кандидат технических наук
Инженерно-техническая часть проекта		
Лелик Александр Борисович	Инженер, директор ООО «Ультразвук Тео»	Высшее



ПАСПОРТ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

1.	<p>Наименование инновационной разработки /проекта</p> <p>ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ЗЕРНА</p>
2.	<p>Проблема, на решение которой направлен проект</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="flex-grow: 1;"> <p>Поражение зерна микотоксинами плесневых грибов ведет к снижению качества, значительным потерям и может привести к отравлениям и даже смертельному исходу при повышенной их концентрации. Насекомые-вредители зерна ухудшают его хлебопекарные свойства, снижают массу зерна, способствуют развитию патогенной микрофлоры и приводят к самосогреванию зерна.</p> </div> </div>
3.	<p>Предлагаемое авторами решение проблемы</p> <p>По разработанной технологии производят обработку зерна в среде анолита, полученного на установке типа СТЭЛ, с последующей мойкой и сушкой зерна до влажности не более 14%, обработку проводят ультразвуком низких частот 24-26 кГц с интенсивностью ультразвука не более 1 Вт/см² в среде анолита АНК.</p>
4.	<p>Стадия разработки (идея, образец, продукт, технология, опытный образец, готовый бизнес-проект и т.д)</p> <p>Готовый бизнес-проект с запатентованными решениями. Патент № 2 707 130 Способ профилактической обработки зерна. Заявка на полезную модель № 2019135701 Устройство для обеззараживания и мойки зерна</p>
5.	<p>Инновационная составляющая / Преимущества по сравнению с аналогами или имеющимися технологиями/продуктами</p> <p>В настоящее время известны разнообразные способы обезвреживания микотоксинов и уменьшения загрязненности насекомыми-вредителями, но они не обладают оптимальным эффектом из-за присущих им недостатков. Поэтому более целесообразно предотвращать развитие плесневых грибов, насекомых-вредителей на стадии закладки зерна на хранение, а не бороться с результатами их жизнедеятельности.</p> <p>Инновационная составляющая заключается в использовании ультразвука низких частот и анолита АНК для мойки и обеззараживания зерна. Разработана ультразвуковая установка. Предлагаемая технология обеспечивает уменьшение содержания в зерне плесневых грибов (до 98%) , предотвращает развитие в нём микотоксинов, уменьшает загрязненность минеральными примесями и насекомыми вредителями.</p>

		
	до обработки	после обработки
6.	Перспективы для внедрения разработки в предприятия малого, среднего или крупного звена (что нужно для того чтобы была внедрена разработка)	
	Для реализации проекта необходимо изготовление установки для профилактической обработки и мойки зерна.	
7.	Сегмент рынка/какую нишу можете занять и целевая аудитория (кто ваш потенциальный потребитель, для кого эта разработка создана)	
	Разработанная технология может быть внедрена в малых и средних фермерских хозяйствах.	
8.	План коммерциализации проекта	
	Для реализации проекта необходимы затраты на производство ультразвуковой установки в размере 450 тыс. руб.	
9.	Команда проекта	
	ФИО	Роль в проекте, должность
		Образование и регалии, опыт работы
	Научно-техническая часть проекта	
	Рудик Феликс Яковлевич	Руководство проектом
	Моргунова Наталья Львовна	Инженер-исследователь
	Семилет Никита Александрович	Инженер-исследователь
	Инженерно-техническая часть проекта	
	Лелик Александр Борисович	Инженер, директор ООО «Ультразвук Тео»
		Высшее



ПАСПОРТ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

1.	<p>Наименование инновационной разработки /проекта</p> <p style="text-align: center;">РАЗРАБОТКА НОВЫХ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И РАЦИОНОВ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОСОБЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ В ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВАХ И ЭНЕРГИИ</p>
2.	<p>Проблема, на решение которой направлен проект</p> <p>Проект направлен на разработку и внедрение комплекса инновационных конкурентоспособных импортозамещающих рецептур и технологий производства продуктов питания для детей и взрослых людей, страдающих тяжелыми хроническими заболеваниями (аутизм, синдром Дауна, сахарный диабет I типа, рассеянный склероз), связанными с сопутствующими им пищевыми аллергиями (целиакия, непереносимость белков коровьего молока) и нуждающихся в лечебно-профилактическом питании.</p>
3.	<p>Предлагаемое авторами решение проблемы</p> <p>Разработаны рецептуры и технологии профилактического и лечебного питания, которые будут способствовать улучшению качества жизни и сохранению здоровья граждан РФ, в частности Поволжского региона и Саратовской области. Расширение ассортимента продукции для этих диет является важной задачей, решение которой вписывается в государственную программу здорового питания населения страны.</p>
4.	<p>Стадия разработки (идея, образец, продукт, технология, опытный образец, готовый бизнес-проект и т.д)</p> <p>Опытные образцы, технология производства. Имеется патент 2548185 Российская Федерация, МПК А21D13/08 Диетическое печенье / Бухарова Е.Н., Рысмухамбетова Г.Е., Ушакова Ю.В., заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова». - № 2013156375; заявл. 18.12.2013; опубл. 20.04.2015., Бюл. № 11 – 5 с.</p>
5.	<p>Инновационная составляющая / Преимущества по сравнению с аналогами или имеющимися технологиями/продуктами</p> <p>В Саратовской области отсутствуют предприятия, производящие продукты питания для людей с особыми потребностями в пищевых веществах энергии, которые сотрудничают с научным сообществом в сфере инновационных технологий. Данный проект предполагает междисциплинарное научное сотрудничество медицины и технологии продуктов питания, которое позволит создать широкий ассортимент кулинарной продукции для людей, страдающих пищевыми аллергиями. Следовательно, разработка и внедрение на отечественный рынок продуктов, предлагаемых в данном проекте, является актуальной и социально значимой задачей.</p>

	<p>По данному проекту цены на аналогичную разрабатываемую продукцию составят в среднем 180 – 220 руб за 1 кг, что значительно ниже, чем у конкурентов. Такие цены обусловлены рядом причин: сырье от региональных производителей, минимальные транспортные затраты и инновационные технологии. Также разрабатываемые продукты питания отличаются высокими показателями качества и безопасности, благодаря соблюдению норм санитарно-гигиенических стандартов системы ХААСП.</p>	
6.	<p>Перспективы для внедрения разработки в предприятия малого, среднего или крупного звена (что нужно для того чтобы была внедрена разработка)</p>	
	<p>Для реализации проекта необходимо отработка и внедрение технологий на рынок РФ.</p>	
7.	<p>Сегмент рынка/какую нишу можете занять и целевая аудитория (кто ваш потенциальный потребитель, для кого эта разработка создана)</p>	
	<p>Целевой сегмент потребителей предлагаемых продуктов питания – это группы населения, страдающие пищевой аллергией (целиакией, непереносимостью белков коровьего молока), тяжелыми хроническими заболеваниями, такими как аутизм, синдром Дауна, Сахарный диабет I типа, рассеянный склероз и сопутствующими им пищевыми аллергиями. Эти потребители не могут заменить специализированные продукты питания в своем рационе на какие-либо другие по состоянию здоровья.</p>	
8.	<p>План коммерциализации проекта</p>	
	<p>Предполагаемый объем рынка: мировой объем продаж безглютеновых и безказеиновых продуктов в 2014 году превысил 4343,4 млн. долл., в РФ – 63,4 млн. долл. Совокупный среднегодовой темп роста рынка данных продуктов в разных странах в период с 2009 по 2014 годы на мировом потребительском рынке составлял 6,9 %, в РФ – 1,8 %, при этом сохраняется стабильная тенденция к дальнейшему увеличению темпов роста рынка безглютеновых и безказеиновых продуктов. Реализация проекта позволит:</p> <p>1) обеспечить большую часть российских потребителей с установленным диагнозом "целиакия", непереносимостью коровьего молока необходимыми и незаменимыми в ежедневном рационе безглютеновыми и безказеиновыми продуктами питания, в более широком и вариативном ассортименте по сравнению с представленной аналогичной продукцией отечественных производителей и значительно превосходящими по ценовой доступности и пищевой ценности аналоги зарубежного производства;</p> <p>2) разработать и вывести на региональный, российский и зарубежный потребительский рынок новые виды наименования данных продуктов питания – супы-пюре, соусы, запеканки, кондитерские изделия в ассортименте.</p>	
9.	<p>Команда проекта</p>	
	<p>ФИО</p>	<p>Роль в проекте, должность</p>
	<p>Образование и регалии, опыт работы</p>	
	<p>Научно-техническая часть проекта</p>	
	<p>ассистент Ушакова Ю.В., студенты Паськова Е.М., Пискунова В.В., Мамина С.Е., Домахина М.Д., доцент, к.б.н. Рысмухамбетова Г.Е., профессор, д.м.н. Елисеев Ю.Ю.</p>	



ПАСПОРТ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

1. Наименование инновационной разработки /проекта	
	ПРОЕКТИРОВАНИЕ СБАЛАНСИРОВАННЫХ КУПАЖЕЙ НЕРАФИНИРОВАННЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ ПО ОМЕГА-6 И ОМЕГА-3 ПОЛИНЕНАСЫЩЕННЫМ ЖИРНЫМ КИСЛОТАМ
2. Проблема, на решение которой направлен проект	
	Работа направлена на создание путем купажирования сафлорового, рыжикового, горчичного и расторопшевого масла купажей с рекомендуемыми соотношениями w-6:w-3: - 5-10:1 (МР 2.3.1.2432-08 Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации;) - 1:1 (соотношение рекомендуемое Международным обществом нутригенетики/нутригеномики) - 9:1 и 3:1 (соотношение рекомендуемое Институтом питания РАМН - 9:1 и 3:1). Научная разработка посвящена расширению линейки продуктов, способствующих решению проблемы дефицитарного содержания жировых компонентов омега-3 и 6 кислот, а также несбалансированного их потребления.
3. Предлагаемое авторами решение проблемы	
	Проектируемый продукт – купаж, практически не имеет аналогичных аналогов на рынке продуктов питания. Купажи, созданные по разработанной технологии, содержат не только рекомендуемые соотношения омега -3 и 6 кислот, но и обладают питательными веществами, входящих в них без изменений, то есть в технологии используется нерафинированные растительные масла холодного отжима. Таким образом, суточное потребление (15-30 мг) купажей обогащает организм витамином Е, фитостеролами (горчичное масло), силимарином (расторопшевое масло) и другими компонентами, что в свою очередь снижает уровень алиментарно-зависимых заболеваний.
4. Стадия разработки (идея, образец, продукт, технология, опытный образец, готовый бизнес-проект и т.д)	
	В настоящее время имеется патент «СБАЛАНСИРОВАННЫЕ КУПАЖИ НЕРАФИНИРОВАННЫХ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ ПО ОМЕГА-6 И ОМЕГА-3 ПНЖК (ПОЛИНЕНАСЫЩЕННЫМ ЖИРНЫМ КИСЛОТАМ)» с соотношениями 1:10 и 1:5. Дальнейшие направления исследования: - поиск антиоксидантов для пролонгирования сроков хранения; - разработка купажей с соотношением кислот Омега-6:Омега-3 рекомендованным Международным обществом нутригенетики/нутригеномики 1:1; - разработка купажей с соотношением кислот Омега-6:Омега-3 рекомендованным Институтом питания РАМН 9:1 и 3:1.



5. Инновационная составляющая / Преимущества по сравнению с аналогами или имеющимися технологиями/продуктами

<i>Технические параметры</i>	<i>Купаж нерафинированных растительных масел по Омега-6 и Омега-3 ПНЖК (полиненасыщенным жирным кислотам)» с соотношениями 1:10 и 1:5</i>	<i>Масляный купаж Ревиформ</i>	<i>Купаж растительных масел "Омега 963",</i>
<i>Состав</i>	Сафлоровое, горчичное, расторопшное и рыжиковое нерафинированные растительные масла	Масло семян подсолнечника, плодов оливы холодного отжима, семян рыжика, льняное масло, масло семян расторопши, семян кунжута и виноградных косточек.	Коктейль из натуральных растительных масел расторопши, тыквы, льна, амаранта и экстракта прополиса
<i>Адаптогенность</i>	Региональное сырье	Не адаптогенный состав	Не адаптогенный состав
<i>Направленность</i>	Сбалансированный продукт с широким спектром применения	Продукт лечебно-профилактической направленности	Продукт лечебно-профилактической направленности

Исходя из составленной таблицы следует сделать выводы:

✓ входящие в состав купажей-конкурентов ингредиенты отличаются дороговизной, также следует заметить более сложную технологию производства купажей;

✓ предлагаемая разработка купажей содержит свойственные нашему региону сырье, известно, что продукты, которые входили в пищевой рацион наших предков, более эффективнее усваиваются организмом, то есть купаж конкурентов являются неадаптогенными;

	✓ следует отметить широкий спектр действия, разрабатываемого купажи и область его применения, по сравнению с купажами-конкурентами.																		
6.	Перспективы для внедрения разработки в предприятия малого , среднего или крупного звена (что нужно для того чтобы была внедрена разработка)																		
	Для внедрения разработки необходимо технологии и рецептуры купажей и финансовые инвестиции для приобретения дополнительного оборудования Внедрение в производство предлагаемых купажей, позволит расширить линейку таких продуктов питания, как – салатные заправки, соусы, маринады, маргарины, спреды, майонезы, хлебопекарные жиры и так далее.																		
7.	Сегмент рынка/какую нишу можете занять и целевая аудитория (кто ваш потенциальный потребитель, для кого эта разработка создана)																		
	При установленных рецептурой пропорциях исходных компонентов создается продукт со сбалансированным соотношением полиненасыщенных жирных кислот омега – 3 и омега – 6, возрастает энергетическая и пищевая ценность готового продукта, наблюдается достижение лечебно – профилактической направленностью. Таким образом, потенциальными потребителями могут быть: спортсмены (различных категорий), дети, беременные женщины, люди пожилого возраста, люди, занятые физическим трудом.																		
8.	План коммерциализации проекта																		
	При внедрении технологии производства купажей в имеющие маслоэкстракционные предприятия затраты будут составлять минимальные суммы, так как оборудование для отжима на данных предприятиях установлены. На приобретение смешивающих и дозирующих аппаратов необходимо не более 350-400 тыс.руб. (Дозатор масла БРИГ – 96800 руб, Мешалка пропеллерная СМ 489Б с емкостью на 30 л – 48290 руб, Установка розлива УД-2 (1000) с опциями (блок ПЧ-2, полка для бутылей) – 204900 руб).																		
9.	Команда проекта																		
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>ФИО</th> <th>Роль в проекте, должность</th> <th>Образование и регалии, опыт работы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3">Научно-техническая часть проекта</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Симакова И.В., доктор технических наук, профессор кафедры «Технологии продуктов питания».</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Вольф Е.Ю., кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии продуктов питания»</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Стрижевская В.Н., кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии продуктов питания»</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Козырева В.М., магистр 1-го года обучения кафедры «Технологии продуктов питания»</td> </tr> </tbody> </table>	ФИО	Роль в проекте, должность	Образование и регалии, опыт работы	Научно-техническая часть проекта			Симакова И.В., доктор технических наук, профессор кафедры «Технологии продуктов питания».			Вольф Е.Ю., кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии продуктов питания»			Стрижевская В.Н., кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии продуктов питания»			Козырева В.М., магистр 1-го года обучения кафедры «Технологии продуктов питания»		
ФИО	Роль в проекте, должность	Образование и регалии, опыт работы																	
Научно-техническая часть проекта																			
Симакова И.В., доктор технических наук, профессор кафедры «Технологии продуктов питания».																			
Вольф Е.Ю., кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии продуктов питания»																			
Стрижевская В.Н., кандидат технических наук, доцент кафедры «Технологии продуктов питания»																			
Козырева В.М., магистр 1-го года обучения кафедры «Технологии продуктов питания»																			



ПАСПОРТ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

1.	Наименование инновационной разработки /проекта
	РАЗРАБОТКА КУЛИНАРНОЙ ПРОДУКЦИИ С ДОБАВЛЕНИЕМ ПОЛИСАХАРИДОВ ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО, ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО И ДИЕТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ
2.	Проблема, на решение которой направлен проект
	В настоящее время концепции здорового питания нашла отражение в развитии нового рынка «Фуднет» национальной технологической инициативы, целью которой является создание к 2035 году «умных» сервисов и продуктов, которые станут лидерами на мировых рынках за счет лучших технологических решений продовольственной безопасности человека. Вследствие вышесказанного, разработка кулинарной продукции с добавлением полисахаридов для функционального, лечебно-профилактического и диетического питания является актуальной задачей.
3.	Предлагаемое авторами решение проблемы
	Функциональность разработанных продуктов питания достигается за счет добавления полисахаридов. Известно, что полисахариды (ПС) имеют ряд технологических преимуществ: широкий диапазон вязкостей, высокая термостабильность, отсутствие синерезиса (стабильность качества продукции при хранении), антиоксидантное действие, экономическая эффективность, а также возможность использования в безглютеновом и диетическом питании Разработаны на основе принципов здорового питания, следующие кулинарные изделия: Суп-пюре из печени Сухая смесь для супа-пюре «Тыквенный» Суфле куриное Хлебцы рыбные Разработка данных изделий носит общий характер по обогащению их пищевыми волокнами, так как стимулируют деятельность желудочно-кишечного тракта.
4.	Стадия разработки (идея, образец, продукт, технология, опытный образец, готовый бизнес-проект и т.д)
	Опытные образцы, технология производства. Имеется патенты РФ: 2689665, Способ получения супа-пюре из говяжьей печени функционального назначения / С.Ю. Макарова, И.В. Ишмурзин, Д. И. Галяутдинов [и др.], заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»; опубл. 28.05.2019, Бюл. № 16 – 8 с. 2700638, Способ получения суфле куриного функционального назначения /С.Ю. Макарова, И.В. Ишмурзин, Д. И. Галяутдинов,и др.], заявитель и

	патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»; опубл. 18.09.2019, Бюл. № 16 – 8 с.	
5.	Инновационная составляющая / Преимущества по сравнению с аналогами или имеющимися технологиями/продуктами	
	Добавление полисахаридов в кулинарную продукцию оказало положительное влияние на органолептические, физико-химические показатели и пищевую энергетическую ценность. Согласно проведенным микробиологическим исследованиям отмечено увеличение сроков хранения у разработанных блюд и изделий.	
6.	Перспективы для внедрения разработки в предприятия малого, среднего или крупного звена (что нужно для того чтобы была внедрена разработка)	
	Для реализации проекта необходимо отработка и внедрение технологий на рынок РФ.	
7.	Сегмент рынка/какую нишу можете занять и целевая аудитория (кто ваш потенциальный потребитель, для кого эта разработка создана)	
	Разработанная кулинарная продукция с добавлением полисахаридов рекомендуется для внедрения в индустрию питания как функциональный, лечебно-профилактический и диетический продукт.	
8	План коммерциализации проекта	
	-	
9.	Команда проекта	
	ФИО	Роль в проекте, должность
		Образование и регалии, опыт работы
	Научно-техническая часть проекта	
	Ассистент Кожушко С.Ю., магистранты Галяутдинов Д.И., Ишмурзин И.В., Еремеева Н.А., доцент, к.б.н. Рысмухамбетова Г.Е., профессор, д.б.н. Карпунина Л.В.	



ПАСПОРТ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

1.	<p>Наименование инновационной разработки /проекта</p> <p>РАЗРАБОТКА БИОДЕГРАДАБЕЛЬНЫХ ПЛЕНОЧНЫХ ПОКРЫТИЙ НА ОСНОВЕ ПОЛИСАХАРИДОВ</p>
2.	<p>Проблема, на решение которой направлен проект</p> <p>Проект направлен на разработку и внедрение пленочных покрытий на основе полисахаридов, обладающими биodeградабельными свойствами. Настоящие исследования могут являться основой для создания «умных» упаковочных материалов для пищевой продукции, за счет увеличения сроков хранения, улучшения и сохранения первоначальных свойств товаров, а также не носящих вред окружающей среде.</p>
3.	<p>Предлагаемое авторами решение проблемы</p> <p>Разработано пленочное покрытие на основе полисахаридов – ксантана и карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ) для разных способов нанесения: распылением, кистью, оборачиванием вокруг продукта. Показано, что образцы продуктов с нанесенным пленочным покрытием обладали лучшими показателями качества, в том числе уменьшились потери массы в процессе хранения, например, у шампиньонов на 6 %, груш на 14 %, картофеля на 37 %, хлебобулочных и кондитерских изделий в среднем на 2 %, свинины на 4,94 %, карпа на 5,98 %. Обнаружено, что применение пленочных покрытий пролонгирует сроки хранения продуктов у хлебобулочных и кондитерских изделий в среднем на 24 – 48 часов, свинины на 72 часа, карпа на 48 часов, у замороженных овощей в среднем от 6 месяцев до 1 года. Установлено, что пленочные покрытия способны полностью разлагаться в почве через 7 суток.</p>
4.	<p>Стадия разработки (идея, образец, продукт, технология, опытный образец, готовый бизнес-проект и т.д)</p>
	<p>Опытные образцы, технология производства. Имеется патент 2662008 Российская Федерация, МПК С08L 5/00 Биоразлагаемое пищевое пленочное покрытие / К.Е. Белоглазова, А.А. Ульянин, А.Д. Горневская [и др.], заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова». - № 2017142702; заявл. 07.12.2017.; опубл. 23.07.2018., Бюл. № 21 – 8 с.</p>
5.	<p>Инновационная составляющая / Преимущества по сравнению с аналогами или имеющимися технологиями/продуктами</p> <p>Известно, что важными показателями качества любого пленочного покрытия являются прочность, растяжимость и толщина (Таблица 1). В процессе исследований проводили сравнительную характеристику опытных образцов, приготовленных на основе пленочного покрытия с разной концентрацией полисахаридов образцов 5, 7, 9 с контролем (коммерческая пищевая полиэтиленовая пленка фирмы «Фрекен БОК», Россия).</p>

Таблица 1 – Структурно-механические показатели исследуемых образцов пленочных покрытий

Исследуемые пленочные покрытия	Прочность, Па	Растяжимость, мм	Толщина, мм
Контроль «Фрекен БОК»	3,12	12,48	0,040
Пленочное покрытие № 2			
Образец 5 (распыление)	2,10	10,83	0,012
Образец 7 (кисть)	3,28	12,48	0,019
Образец 9 (обертывание)	3,05	17,12	0,088

6. Перспективы для внедрения разработки в предприятия малого, среднего или крупного звена (что нужно для того чтобы была внедрена разработка)

Для реализации проекта необходимо отработка и внедрение технологий на рынок РФ.

7. Сегмент рынка/какую нишу можете занять и целевая аудитория (кто ваш потенциальный потребитель, для кого эта разработка создана)

Рекомендуем использовать в различных отраслях промышленности в качестве упаковочного материала и альтернативного варианта, который не позволит загрязнять окружающую среду. Использование данных биопленочных покрытий в пищевой и перерабатывающей промышленности, позволяет пролонгировать сроки хранения, сохранить и улучшить качество продуктов питания, это основано на таких свойствах как низкая себестоимость, доступность, функциональность, механические свойства (гибкость, растяжение), оптические характеристики (яркость и непрозрачность), барьерный эффект против потока газов, структурная устойчивость к воде и микроорганизмам и сенсорная приемлемость.

8. План коммерциализации проекта

Данные исследования проводятся в ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ им Н.И. Вавилова» на базе кафедры «Технологии продуктов питания» и на кафедре «Микробиологии, биотехнологии и химии».

Для исследований используется хитазан, ксантан, карбоксиметилцеллюлоза, лецитин, глицерин, лимонная кислота, вода.

Объектами исследований являются продукты питания - овощи, фрукты, ягоды, грибы, хлебобулочные изделия.

В работе использовали следующее оборудование: весы с точностью 0,01 г марки ML-A02, распылитель (краскопульт), морозильная камера марки «Саратов» 170 МКШ-180, шкаф шоковой заморозки Electrolux AOF401CRD, микроскоп Levenhuk 2S NG, пароконвектомат РУБИКОН АПК-10-11, плита индукционная настольная ЦМИ ПИ-1Н, весы с точностью 0,1 г Мн-500, мешалка магнитная HS-Pro, планетарный миксер Kitfort КТ-1308. Необходимые ресурсы и оборудование для получения полисахаридов в предлагаемом проекте: ферментер, центрифуга, спектрофотометр, термостатируемый шкаф.

9. Команда проекта

ФИО

Роль в проекте, должность

Образование и регалии, опыт работы

Научно-техническая часть проекта

Аспирант Белоглазова К.Е., магистранты Ульянин А.А., Иснюк А.Д., доцент, к.б.н. Рысмухамбетова Г.Е., профессор, д.б.н. Карпунина Л.В.



1. Наименование инновационной разработки /проекта

**РАЗРАБОТКА УСКОРЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
НА ОСНОВЕ ЯБЛОЧНОГО СОКА**

2. Проблема, на решение которой направлен проект

Проект направлен на разработку и внедрение ускоренных технологий на основе яблочного сока. Настоящие исследования могут являться основой для создания тестовых полуфабрикатов, за счет увеличения сроков хранения, улучшения и сохранения свойств полуфабрикатов и готовых изделий, позволяющих их транспортировку теста на большие расстояния.

В рецептуре оптимизировано содержание обогащающих добавок, обеспечивающее лечебно-профилактические свойства продуктов питания; выполнена оценка потребительских свойств и произведен расчет пищевой и энергетической ценности разработанных продуктов питания. Предлагаемые технологические решения прошли апробацию на предприятиях отрасли.

3. Предлагаемое авторами решение проблемы

Яблоки обладают невысокой ценой и являются наиболее доступными фруктами. Яблочный сок содержит богатый набор минералов и витаминов, ферментов, органических кислот: природные ферменты помогают перевариванию пищи; натуральные пектины нормализуют работу кишечника и очищают организм от шлаков и вредных веществ; органические кислоты способствуют выработке желудочного сока, обладают желчегонным действием; природные энзимы улучшают пищеварение. При постоянном употреблении яблочного сока улучшается состояние кожи, волос, ногтей, укрепляется иммунитет, повышается гемоглобин, нормализуется жировой обмен, очищается кровь от холестерина.

Свежевыжатый яблочный сок обладает антиоксидантными свойствами, тонизирует нервную систему и повышает жизненный тонус, применяется как профилактическое средство при инфарктах и инсультах, для восстановления организма от тяжелых болезней и операций. Сладкий вкус сока обусловлен содержанием в яблоках простых сахаров глюкозы и фруктозы, что позволяет не использовать сахарозу при производстве хлебобулочных изделий. Кислый вкус яблок определяют содержащиеся в них органические кислоты (на 70% это яблочная кислота), позволяющие не прибегать к химическим окислителям. Кроме того, при дальнейших исследованиях было установлено увеличение срока сохранности изделия (уменьшения роста плесени).

4. Стадия разработки (идея, образец, продукт, технология, опытный образец, готовый бизнес-проект и т.д.)

Опытные образцы, технология производства. Наличие собственных запатентованных решений:

патент RU 2614989 Российская Федерация, МПК A21D 8/02 (2006.01) Способ приготовления хлебобулочных изделий / В.А. Буховец, Д.В. Голыдьбина, заявитель и патентообладатель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова». - № 2016106262, заявл. 24.02.2016; опубл. 03.04.2017 Бюл. № 10 – 5 с.

5. Инновационная составляющая / Преимущества по сравнению с аналогами или имеющимися технологиями/продуктами

<i>Технические параметры</i>	<i>Ваша продукция</i>	<i>Конкурент1 и т.д.</i>
<p>Определено влияние яблочного сока на органолептические, физико-химические, структурно-механические свойства хлебобулочных изделий в процессе хранения. Установлено замедление процесса очерствения и повышение адгезионной способности. Рассчитана энергетическая ценность хлебобулочных изделий. Содержание витамина С повышается на 2,63 мг и удовлетворяет суточную потребность организма человека на 2,92 %. Употребление 100 г изделий обеспечивает степень удовлетворения суточной нормы в белке на 12,82 %, жире – на 1,41 %, в углеводах – на 17,31%, в пищевых волокнах – 10,30 % по сравнению с контрольным образцом, что позволяет рекомендовать для профилактического питания.</p>		<p>Аналогов с использованием яблочного сока при способе тестоведения «холодной» технологии нет</p>

6. Перспективы для внедрения разработки в предприятия малого, среднего или крупного звена (что нужно для того чтобы была внедрена разработка)

Патентованные решения.

Нормативная документация:

СТО 00493497-004-2018 Хлебобулочные изделия с яблочным соком

7. Сегмент рынка/какую нишу можете занять и целевая аудитория (кто ваш потенциальный потребитель, для кого эта разработка создана)

Продукция специализированного назначения для широкого круга населения. В соответствии с Стратегией научно-технологического развития РФ и развитием нового рынка Фуднет, который будет формироваться под воздействием роста требований потребителей, возможно расширение производства высококачественной продукции на основе интеллектуализации, автоматизации и роботизации технологических процессов на всем протяжении цикла от производства до потребления.

В настоящее время в пищевой промышленности, актуальным является разработка новых видов изделий с использованием нетрадиционных источников сырья. Это обусловлено высоким спросом изделий с использованием различного сырья, способствующего улучшению качества и повышению пищевой ценности.

Самым эффективным и экономически доступным путем улучшения обеспеченности населения полезными продуктами является обогащение продуктов массового спроса в соответствии с физиологическими потребностями человека.

Ожидаемые результаты: расширение ассортимента конкурентоспособных продуктов традиционного и персонализированного питания для рынка FoodNet
Сделанные исследования по разработке технологии хлебобулочных изделий функциональной направленности обогащенных продуктами переработки растениеводческой продукции могут быть использованы хлебопекарными предприятиями при работе в одну смену для производства хлебобулочных изделий функциональной направленностью.

8. План коммерциализации проекта

-

9. Команда проекта

ФИО	Роль в проекте, должность	Образование и регалии, опыт работы
Научно-техническая часть проекта		
Буховец Валентина Алексеевна	Общее руководство проектом	



ПАСПОРТ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

1. Наименование инновационной разработки /проекта



КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ПРОДУКТЫ НА ОСНОВЕ МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ ДИЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ

2. Проблема, на решение которой направлен проект

Энтеральная оксигенотерапии в виде приема кислородных коктейлей может успешно применяться в лечении и профилактике пациентов с различными заболеваниями. Однако применяемые в лечебной практике кислородсодержащие продукты часто являются несбалансированными по содержанию белка, поскольку изготовлены, прежде всего, на основе соков или содержат в составе основы недостаточное количество биологически полноценного белка, являющегося необходимым компонентом сбалансированного питания.

3. Предлагаемое авторами решение проблемы

Для повышения пищевой и энергетической ценности кислородсодержащих продуктов необходима фортификация их основ пищевыми гидроколлоидами, белками и полисахаридами, обладающими широким комплексом функционально-технологических свойств.

4. Стадия разработки (идея, образец, продукт, технология, опытный образец, готовый бизнес-проект и т.д.)

Технологии, опытные образцы с запатентованными решениями (патент на изобретение РФ № 2612317 «Способ получения кислородного коктейля с пониженной аллергенностью и с повышенной массовой долей белка животного происхождения» от 03.03.2017, патент на изобретение РФ № 2708331 «Способ производства десерта функционального назначения» от 05.12.2019).

5. Инновационная составляющая / Преимущества по сравнению с аналогами или имеющимися технологиями/продуктами

Сущность технологии заключается в использовании в качестве рецептурных ингредиентов молочной сыворотки, плодово-ягодных наполнителей и пищевых гидроколлоидов (гидролизата белков подсырной сыворотки и некрахмальных полисахаридов). Разработанные продукты могут успешно применяться в качестве диетологической составляющей в лечении и профилактики пациентов с различными неинфекционными заболеваниями, в том числе в питании пациентов кардиологического профиля.

Основные характеристики кислородсодержащих продуктов

Технические параметры	Кислородсодержащие продукты на основе молочного сырья диетического профилактического питания	Традиционные кислородсодержащие продукты (аналоги)
Пищевая ценность	В состав продукта входит белок животного происхождения (до 3 %), незаменимые аминокислоты, макро- и микроэлементы, молочный сахар (лактоза)	В составе продукта отсутствует белок животного происхождения, макро- и микроэлементы, молочный сахар
Кратность кислородных пен, %	250-300	180-200

	Стабильность кислородных пен, мин	20-30	7-15	
6. Перспективы для внедрения разработки в предприятия малого, среднего или крупного звена (что нужно для того, чтобы была внедрена разработка)				
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Передача технологий ✓ Наличие требуемых рецептурных ингредиентов ✓ Наличие необходимого оборудования для производства продукции ✓ Обученный производственный персонал 				
7. Сегмент рынка/какую нишу можете занять и целевая аудитория (кто ваш потенциальный потребитель, для кого эта разработка создана)				
Предприятия общественного питания, организации здравоохранения, детские сады, школы				
8. План коммерциализации проекта				
	Годы реализации проекта	Запрашиваемые финансовые средства, тыс.руб.	Собственное софинансирование, тыс.руб.	Производственный план реализации проекта
	1 год	5000,0	Есть административные помещения и площади, транспорт, оборудование для экспериментальных работ	Промышленная апробация технологии, оформление технической документации, закупка необходимого оборудования
	2 год	5000,0		Закупка сырья, запуск производства
9. Команда проекта				
	ФИО	Роль в проекте, должность		Образование и регалии, опыт работы
	Научно-техническая часть проекта			
	Неповинных Наталия Владимировна	Инженер-исследователь, руководство научно-технической частью проекта		Доктор технических наук, профессор, опыт работы более 15 лет
	Новокшанова Алла Львовна	Инженер-исследователь, руководство научно-технической частью проекта		Доктор технических наук, доцент, опыт работы более 25 лет
	Лямина Надежда Павловна	Исследователь, руководство научной частью проекта		Доктор медицинских наук, профессор, опыт работы более 30 лет
	Семина Алина Игоревна	Инженер		Высшее, аспирантура



ПАСПОРТ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

1. Наименование инновационной разработки /проекта



СОЗДАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ПИЩЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАМКАХ РОССИЙСКО-ИРАНСКИХ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ТРЕБОВАНИЙ

2. Проблема, на решение которой направлен проект

В настоящее время существует необходимость создания безжелатиновой (вегетарианской) продукции при сохранении требуемых потребительских характеристик готовых изделий. Проект ставит целью создание ассортимента безжелатиновой пищевой продукции для питания различных групп населения, в том числе в вегетарианских, халяльных и кошерных системах питания.

3. Предлагаемое авторами решение проблемы

Использование в рецептуре пищевых полисахаридов растительного и микробного происхождения позволяет получить структурированные продукты питания, по своим текстурным и технологическим характеристикам, не уступающим традиционным, в состав которых входит желатин.

4. Стадия разработки (идея, образец, продукт, технология, опытный образец, готовый бизнес-проект и т.д.)

Технологии, опытные образцы с запатентованными решениями в РФ и Иране (патент на изобретение РФ № 2626580 «Белково-углеводная кондитерская основа и способ ее получения» от 28.07.2017 г., патент Ирана № 93555 «Protein-carbohydrate based and method for its preparation» от 31.01.2018, патент на изобретение РФ № 2693748 «Белково-углеводная основа с зерновыми компонентами для структурированных десертов» от 04.07.2019, заявка на патент Ирана № 63936318719783 «Hydrogel based fat substitute in dairy products» от 04.06.2019).

5. Инновационная составляющая / Преимущества по сравнению с аналогами или имеющимися технологиями/продуктами

Сущность технологий заключается в использовании пищевых гидроколлоидов (белков и полисахаридов) для создания безжелатиновых структурированных продуктов питания, таких как жевательное суфле (маршмеллоу) и железные изделия.

Основные характеристики структурированных продуктов

<i>Технические параметры</i>	<i>Безжелатиновое маршмеллоу</i>	<i>Безжелатиновое желе</i>
		
Текстура	<i>Взбитая «воздушная» структура, свойственная традиционному образцу (маршмеллоу на желатине)</i>	<i>Мягкий, эластичный гель, свойственный гелю на желатине</i>
Упругость	<i>Упругая, эластичная структура</i>	<i>Упругая структура</i>
Температура плавления	<i>40 – 45 °С, что выгодно отличает разработанный образец от традиционного изделия, имеющего температуру плавления 28-30 °С</i>	<i>40 – 45 °С, что выгодно отличает разработанный образец от традиционного изделия, имеющего температуру плавления 28-30 °С</i>

6. Перспективы для внедрения разработки в предприятия малого, среднего или крупного звена (что нужно для того, чтобы была внедрена разработка)

- ✓ Передача технологий
- ✓ Наличие требуемых рецептурных ингредиентов
- ✓ Наличие необходимого оборудования для производства продукции
- ✓ Обученный производственный персонал

7. Сегмент рынка/какую нишу можете занять и целевая аудитория (кто ваш потенциальный потребитель, для кого эта разработка создана)

Кондитерские цеха, заводы по производству сахаристой и кондитерской продукции

8. План коммерциализации проекта

Годы реализации проекта	Запрашиваемые финансовые средства, тыс.руб.	Собственное софинансирование, тыс.руб.	Производственный план реализации проекта
1 год	10000,0	Есть административные помещения и площади, транспорт, оборудование для экспериментальных работ	Промышленная апробация технологии, оформление технической документации, закупка необходимого оборудования
2 год	10000,0		Закупка сырья, запуск производства

9. Команда проекта

ФИО	Роль в проекте, должность	Образование и регалии, опыт работы
Научно-техническая часть проекта		
Неповинных Наталия Владимировна	Инженер-исследователь, руководство научно-технической частью проекта	Доктор технических наук, профессор, опыт работы более 15 лет
Петрова Оксана Николаевна	Инженер-исследователь, руководство научно-технической частью проекта	Кандидат технических наук, доцент, опыт работы более 15 лет
Samira Yeganehzad	Инженер-исследователь, руководство научно-технической частью проекта	Руководитель научного отдела, PhD, опыт работы более 15 лет



ПАСПОРТ ИННОВАЦИОННОГО ПРОЕКТА

1. Наименование инновационной разработки /проекта



ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОСТАВА И ТЕХНОЛОГИЙ ПРОДУКЦИИ ДИЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПРОДУКТОВ ЗЕРНОВЫХ И МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР

2. Проблема, на решение которой направлен проект

Новые технологии направлены на расширение ассортимента пищевой продукции сбалансированного состава с доказанной функциональной направленностью, что будет способствовать профилактике и снижению риска развития алиментарно-зависимых заболеваний у населения.

3. Предлагаемое авторами решение проблемы

Совершенствование рецептурных составов и технологий продукции массового потребления путем обогащения пищевыми волокнами, витаминами, эссенциальными жирными кислотами и минеральными веществами для расширения ассортимента и создания новых продуктов диетического профилактического питания.

4. Стадия разработки (идея, образец, продукт, технология, опытный образец, готовый бизнес-проект и т.д.)

Технологии, опытные образцы с запатентованными решениями (патент на изобретение РФ № 2689669 «Способ производства хлебобулочных изделий» от 28.05.2019, патент на изобретение РФ № 2681684 «Способ производства песочного печенья» от 12.03.2019, патент на изобретение РФ № 2655933 «Пельмени с амарантом» от 30.05.2018, патент на изобретение РФ № 2676156 «Способ получения паштета из печени» от 26.12.2018).

5. Инновационная составляющая / Преимущества по сравнению с аналогами или имеющимися технологиями/продуктами

Сущность технологий заключается в использовании в качестве рецептурных ингредиентов продуктов переработки растительного сырья (цельносмолотых семян сафлора, льна, амаранта и масла сафлора) при производстве хлебобулочных, мучных кондитерских и мясных изделий.

**ПИЩЕВАЯ ПРОДУКЦИЯ
ДИЕТИЧЕСКОГО
ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ**

с использованием продуктов переработки

Хлебобулочные и мучные кондитерские изделия с семенами и маслом сафлора

Мясорастительные изделия (котлеты, пельмени, паштеты, купаты) с добавками льна, амаранта и сафлора



Основные характеристики продуктов

Технические параметры	Продукты диетического профилактического питания	Традиционные пищевые продукты (аналоги)
Пищевая ценность	Повышенное содержание витаминов, минералов, пищевых волокон, комбинация растительного и животного сырья	Характеризуются содержанием животного белка и жира
Срок хранения	Соответствует нормативной документации	Соответствует нормативной документации
Формуемость изделий	Улучшение процесса формования изделий, без использования дополнительных пищевых добавок, участвующих в процессе формования изделий	Существует необходимость применения дополнительных пищевых добавок, участвующих в процессе формования изделий

6. Перспективы для внедрения разработки в предприятия малого, среднего или крупного звена (что нужно для того, чтобы была внедрена разработка)

- Передача технологий
- Наличие требуемых рецептурных ингредиентов
- Наличие необходимого оборудования для производства продукции
- Обученный производственный персонал

7. Сегмент рынка/какую нишу можете занять и целевая аудитория (кто ваш потенциальный потребитель, для кого эта разработка создана)

Предприятия пищевой промышленности

8. План коммерциализации проекта

Годы реализации проекта	Запрашиваемые финансовые средства, тыс.руб.	Собственное софинансирование, тыс.руб.	Производственный план реализации проекта
1 год	10000,0	Есть административные помещения и площади, транспорт, оборудование для экспериментальных работ	Промышленная апробация технологии, оформление технической документации, закупка необходимого оборудования
2 год	10000,0		Закупка сырья, запуск производства

9. Команда проекта

ФИО	Роль в проекте, должность	Образование и регалии, опыт работы
Научно-техническая часть проекта		
Неповинных Наталия Владимировна	Инженер-исследователь, руководство научно-технической частью проекта	Доктор технических наук, профессор, опыт работы более 15 лет
Петрова Оксана Николаевна	Инженер-исследователь, руководство научно-технической частью проекта	Кандидат технических наук, доцент, опыт работы более 15 лет
Куценкова Василисса Сергеевна	Инженер	Высшее, аспирантура
Гуськова Надежда Андреевна	Инженер	Высшее, аспирантура



1. Наименование инновационной разработки /проекта



РАЗРАБОТКА АССОРТИМЕНТА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ С ПРЕБИОТИКАМИ И АНТИОКСИДАНТАМИ ИЗ ВТОРИЧНОГО СЫРЬЯ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

2. Проблема, на решение которой направлен проект

Потребитель XXI века желает приобретать пищевые продукты высокого качества, без добавок и консервантов, свежие, безопасные в микробиологическом отношении и с длительным сроком хранения. В то же время фермеры и переработчики продукции растениеводства и животноводства в ходе технологического процесса получают вторичные продукты, богатые пищевыми волокнами, жирными кислотами и полноценными белками, а также макро- и микроэлементами и антиоксидантами. Значительная часть вторичных ресурсов зерновых культур сегодня не подвергается дальнейшей переработке, в то время как структура и особенности химического состава позволяют данному сырью служить ценным источником необходимых для различных отраслей промышленности ингредиентов. Ежегодно в нашей стране образуется около пяти миллионов тонн вторичных зерновых ресурсов. Их полная переработка может способствовать возврату в промышленность огромных объемов сырья и повышению эффективности сельскохозяйственного производства, ведь если при традиционной обработке зерна стоимость конечной продукции возрастает в полтора раза по сравнению с исходным материалом, то при глубокой переработке — в семь раз.

3. Предлагаемое авторами решение проблемы

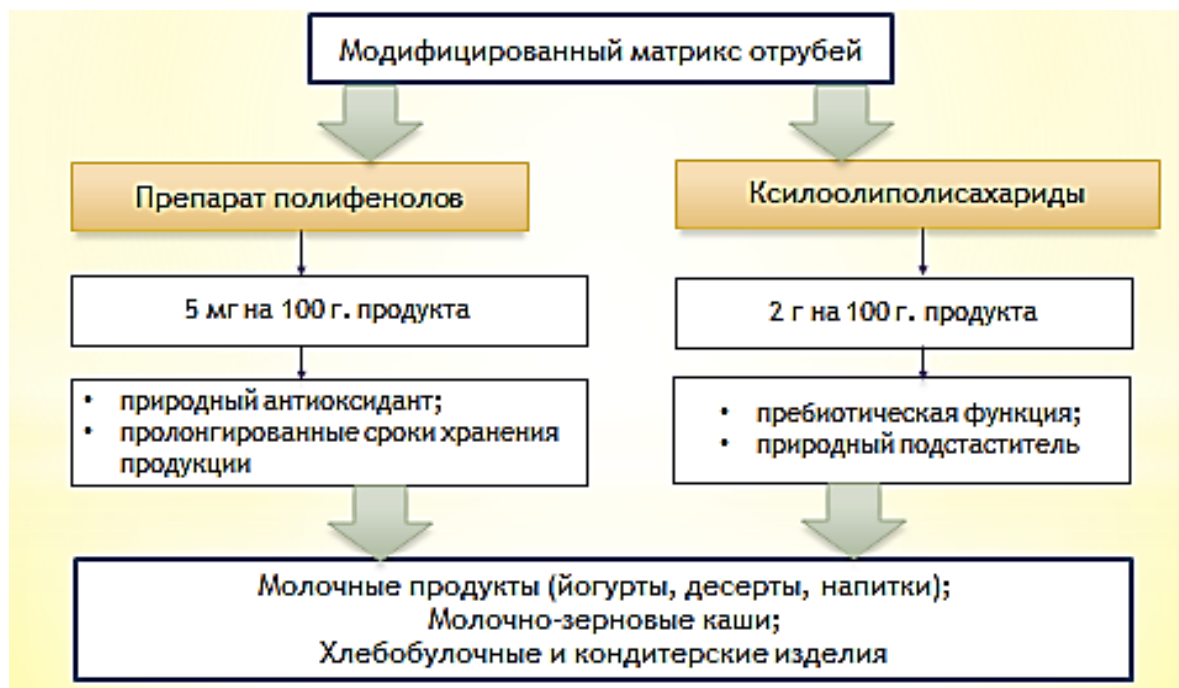
Настоящая работа посвящена разработке ассортимента продуктов питания с пребиотиками и антиоксидантами из вторичного сырья зерновых культур (овсяных и гречишных отрубей), полученными в результате его глубокой переработки с использованием ферментов-гидролаз.

4. Стадия разработки (идея, образец, продукт, технология, опытный образец, готовый бизнес-проект и т.д.)

Технологии, опытные образцы. Подготовлены две заявки на патенты РФ.

5. Инновационная составляющая / Преимущества по сравнению с аналогами или имеющимися технологиями/продуктами

Инновационность данного проекта заключается в разработке качественных экопродуктов с функциональными ингредиентами из вторичного сырья зерновых культур и доказанным медико-биологическим эффектом при профилактике сердечно-сосудистых заболеваний, сахарного диабета, избыточной массы тела.



Основные характеристики структурированных продуктов

Технические параметры	Препарат полифенолов	Препарат ксилоолигосахаридов	Ассортимент продуктов питания
Функциональные свойства	Антиоксидант	Пребиотик	Повышенное содержание витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон, полноценного белка, антиоксидантные и пребиотические свойства
Срок хранения	Пролонгированный	Соответствует нормативной документации	Пролонгированный

6. Перспективы для внедрения разработки в предприятия малого, среднего или крупного звена (что нужно для того, чтобы была внедрена разработка)

- Передача технологий

- Наличие требуемых рецептурных ингредиентов
- Наличие необходимого оборудования для производства продукции
- Обученный производственный персонал

7. Сегмент рынка/какую нишу можете занять и целевая аудитория (кто ваш потенциальный потребитель, для кого эта разработка создана)

Предприятия пищевой промышленности, заводы по глубокой переработке зерна

8. План коммерциализации проекта

Годы реализации проекта	Запрашиваемые финансовые средства, тыс.руб.	Собственное софинансирование, тыс.руб.	Производственный план реализации проекта
1 год	10000,0	Есть административные помещения и площади, транспорт, оборудование для экспериментальных работ	Промышленная апробация технологии, оформление технической документации, закупка необходимого оборудования
2 год	10000,0		Закупка сырья, запуск производства

9. Команда проекта

ФИО	Роль в проекте, должность	Образование и регалии, опыт работы
Научно-техническая часть проекта		
Банникова Анна Владимировна	Инженер-исследователь, руководство научно-технической частью проекта	Доктор технических наук, профессор, опыт работы более 10 лет
Евтеев Александр Викторович	Инженер-исследователь, руководство научно-технической частью проекта	Ведущий специалист, опыт работы более 5 лет
Зяйнитдинов Дамир Равильевич	Инженер-исследователь, руководство научно-технической частью проекта	Ассистент, опыт работы более 3 лет

Научно-информационное издание

КАТАЛОГ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ
КАФЕДРЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОДУКТОВ
ПИТАНИЯ САРАТОВСКОГО ГАУ

сост. И.В. Симакова, В.Н. Стрижевская

Электронная версия размещена на сайте sgau.ru

Издательство: ООО «ЦеСАин»
